

ФГОУ ВО «Санкт – Петербургский государственный университет»

Кафедра госпитальной терапии

Допускается к защите

Заведующий кафедрой

_____ д.м.н., проф. А.Г. Обрезан

« » _____ 2018 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему: Оценка тяжести внебольничной пневмонии с применением
прогностических правил

Выполнила студентка

601 группы:

А.С. Дулькина

Научный руководитель:

к.м.н., доц. Л.В. Куколь

Санкт – Петербург

2018

Оглавление

Список сокращений.....	3
Введение	4
Глава 1. Внебольничная пневмония, ее этиология, клиника, методы диагностики и лечения, методы оценки тяжести и выбора места лечения.	6
1.1. Определение и эпидемиология.....	6
1.2. Классификация.....	7
1.3. Этиология	9
1.4. Клиническая картина внебольничной пневмонии.	12
1.5. Диагностика.....	13
1.5.1. Лучевая диагностика	13
1.5.2. Лабораторная диагностика.....	14
1.6. Оценка степени тяжести и выбор места лечения.....	16
1.6.1. Шкала PORT (PSI)	18
1.6.2. CURB-65 и CRB-65	21
1.6.3. SMART-COP и SMRT-CO	24
1.6.4. CURXO-80	26
1.6.5 Достоинства и недостатки прогностических правил.....	27
Глава 2. Материалы и методы исследования.	30
2.1. Материал и методы исследования.....	30
2.2 Статистическая обработка данных.....	31
Глава 3. Результаты	32
3.1. Результаты анализа группы пациентов	32
3.2 Оценка степени тяжести ВП с применением прогностической шкалы CRB-65.....	34
3.3 Оценка степени тяжести ВП с применением прогностической шкалы SMRT-CO	35
3.4. Сравнение выбора места лечения, определенного с использованием прогностических шкал с выбором места лечения при обращении пациента за медицинской помощью.....	40
3.4.1 Сравнение выбора места лечения, определенного с использованием шкалы CRB-65 с выбором места лечения при обращении пациента за медицинской помощью.....	40
3.4.2 Сравнение выбора места лечения, определенного с использованием шкалы SMRT-CO с выбором места лечения при обращении пациента за медицинской помощью.....	40
Заключение.....	41
Выводы	43
Список использованной литературы	44

Список сокращений

АД – артериальное давление

ВП – внебольничная пневмония

ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии

ПО – пульмонологическое отделение

САД – систолическое артериальное давление

ЧДД – частота дыхательных движений

ЧСС – частота сердечных сокращений

APACHE – Acute Physiology And Chronic Health Evaluation

ATS – American Thoracic Society

IDSA – критерии тяжести по Infectious Diseases Society of America

PORT – Pneumonia Outcomes Research Team

Введение

Внебольничная пневмония относится к группе наиболее распространенных заболеваний взрослых и занимает 4 место среди причин нетрудоспособности взрослого населения.[1] По данным Роспотребнадзора, заболеваемость ВП в России в 2014 г. составила 337,77 случая на 100 тыс. Острой проблемой остается высокая смертность среди больных ВП (от 2 – 3% до 25%, а среди пациентов ОРИТ до 40%). [6,1]

Объективная оценка тяжести состояния пациента позволяет определить прогноз заболевания и вероятность летального исхода. Тяжелая ВП относится к заболеваниям с крайне неблагоприятным прогнозом и требует незамедлительного начала этиологической и патогенетической терапии. Поскольку внебольничная пневмония является частой причиной госпитализации и требует быстрого решения вопроса о месте выбора лечения, неоднократно вставал вопрос о разработке надежной и доступной системы оценки тяжести заболевания. Существуют многочисленные рекомендации и прогностические правила оценки тяжести ВП. К наиболее распространенным в мировой практике относятся шкалы CURB-65, SMART-COP, PSI, PORT. [23,24]

Одним из главных недостатков многих шкал является их тяжеловесность, что делает их недоступными для применения в амбулаторных условиях. Для устранения этого недостатка были разработаны упрощенные шкалы (например CRB-65, SMRT-CO).[11] Не смотря на попытки создания универсального прогностического инструмента, процент госпитализированных пациентов варьируется в зависимости от страны или региона и способа организации систем здравоохранения. Это говорит о различной степени приверженности врачей к той или иной системе, а также о том, что все прогностические правила имеют преимущества и недостатки.[23]

Цель данной работы – определить тяжесть ВП с применением прогностических правил CRB-65 и SMRT-CO.

Задачи исследования:

1. Рассчитать параметры оценки тяжести ВП и выбор места лечения с применением прогностических правил CRB-65 и SMRT-CO.
2. Сравнить выбор места лечения, определенный с использованием прогностических шкал с выбором места лечения при поступлении пациента.

Объект исследования – истории болезни пациентов с диагнозом «внебольничная пневмония», обратившихся в СПбГУЗ «Введенская больница» в период с октября по декабрь 2017г.

Глава 1. Внебольничная пневмония, ее этиология, клиника, методы диагностики и лечения, методы оценки тяжести и выбора места лечения.

1.1. Определение и эпидемиология

Пневмония - острое инфекционное заболевание, проявляющееся рентгенологическими признаками очаговых и инфильтративных изменений легочной ткани и, как правило, симптомами инфекционного поражения нижних отделов дыхательных путей (продуктивный кашель, одышка, боль в грудной клетке, лихорадка). В случае возникновения пневмонии во внебольничных условиях, либо в первые 48 часов с момента госпитализации, а также при отсутствии в анамнезе предшествующей госпитализации или пребывания в домах длительного медицинского ухода в течение 14 суток до начала заболевания, может быть поставлен диагноз «Внебольничная пневмония».[2]

Внебольничная пневмония относится к группе наиболее распространенных заболеваний взрослых, с предполагаемой средней годовой частотой от 5 до 11 случаев на 1000 жителей.[6] Согласно официальной статистике в 2012 г. в Российской Федерации было зарегистрировано 374,1 случая заболевания на 100 000 населения.[3,4] В среднем заболеваемость внебольничной пневмонией достигает 14-15‰, а общее число больных ежегодно превышает 1,5 млн. человек. [4, 34]

У отдельных категорий показатель заболеваемости оказывается существенно выше общероссийских данных: заболеваемость внебольничной пневмонией среди военнослужащих, проходивших службу по призыву, в 2008 г. в среднем составила 29,6‰.[7] Также внебольничная пневмония является частой причиной госпитализации, но процент госпитализированных пациентов варьируется в зависимости от страны или региона и способа организации систем здравоохранения.[11] Согласно данным зарубежных эпидемиологических исследований, заболеваемость внебольничной

пневмонией у лиц старше 18 лет колеблется в широком диапазоне: у лиц молодого и среднего возраста она составляет 1-11,6‰; в старших возрастных группах - 25-44‰. В США ежегодно диагностируется более 5 млн. случаев внебольничной пневмонии, из которых более 1,2 млн. нуждаются в госпитализации. [25,26]

Летальность, как и заболеваемость внебольничной пневмонией, оказывается наименьшей у лиц молодого и среднего возраста (1-3%). Высокая летальность (15-30%) и тяжелое течение заболевания у пациентов старше 60 лет обусловлены наличием серьезной сопутствующей патологии (хроническая обструктивная болезнь легких, злокачественные новообразования, алкоголизм, сахарный диабет, заболевания почек и печени, сердечно-сосудистой системы и др.).[13] Анализ российских данных в отдельных регионах свидетельствует, что наиболее высокая смертность от внебольничной пневмонии регистрируется у мужчин трудоспособного возраста. Кроме отягощенного анамнеза, типичным фактором риска летального исхода заболевания является позднее обращение за медицинской помощью. [7,15]

1.2. Классификация

В рекомендациях российского респираторного общества выделяются три класса пневмонии: внебольничная, нозокомиальная и связанная с оказанием медицинской помощи.[2]

К классу внебольничной пневмонии относятся:

1. Типичная пневмония, характерная для пациентов с отсутствием выраженных нарушений иммунитета;
2. Пневмонии у пациентов с выраженным нарушением иммунитета (синдром приобретённого иммунодефицита и прочие заболевания и патологические состояния);
3. Аспирационная пневмония.

В класс нозокомиальных пневмоний входят:

1. Собственно нозокомиальная пневмония;

2. Вентилятороассоциированная пневмония. Развивается у пациентов, находящихся длительное время на искусственной вентиляции лёгких;
3. Нозокомиальная пневмония у пациентов с выраженными нарушениями иммунитета (реципиенты донорских органов; пациенты, получающие цитостатическую терапию).

Пневмонии, связанные с оказанием медицинской помощи, можно рассматривать как нозокомиальные, однако необходимость выделять их в отдельную группу связана с отличием структуры возбудителя и профилем его антибиотикорезистентности. К этой группе относят:

1. Пневмонии у обитателей домов престарелых;
2. Прочие категории пациентов (пациенты, получавшие антибактериальную терапию в предшествующие три месяца; госпитализированные в течение двух суток и более в предшествующий 90 дней; пребывавшие в других учреждениях длительного ухода; получающие хронический диализ в течение более 30 суток; обработка раневой поверхности в домашних условиях; иммунодефицитные состояния и заболевания). [2,9]

Наиболее распространенной является международная классификация пневмонии, согласно которой выделяют внебольничную, нозокомиальную, аспирационную и пневмонию при иммунодефицитных состояниях. Диагноз «нозокомиальная пневмония» ставится в случае возникновения заболевания спустя двое и более суток пребывания в стационаре, при отсутствии клинических и рентгенологических признаков пневмонии на момент госпитализации. Аспирационная пневмония развивается в результате вдыхания рвотных масс. Распространена среди пациентов, страдающих психическими заболеваниями, заболеваниями центральной нервной системы, страдающих рвотой, лиц злоупотребляющих алкоголем. Пневмонии при иммунодефицитных состояниях характерны для онкологических больных, получающих иммуносупрессивную терапию, а также ВИЧ-инфицированных пациентов.[6,8]

1.3. Этиология

Описано более ста микроорганизмов, способных в определенных условиях являться возбудителями внебольничной пневмонии. Однако в большинстве случаев заболевания ассоциируется с относительно небольшим кругом патогенов. Обусловлено это тем, что этиология заболевания непосредственно связана с нормальной микрофлорой, колонизирующей верхние отделы дыхательных путей. Необходимо отметить, что частота встречаемости различных возбудителей может существенно варьировать в зависимости от географической локализации, сезона и профиля пациентов, наличия сопутствующей патологии (данные представлены в таблице 1 и таблице 2). [6]

Таблица 1. Группы пациентов с внебольничной пневмонией и вероятные возбудители

Характеристика пациентов	Вероятные возбудители
Амбулаторные больные	
Внебольничная пневмония нетяжёлого течения у лиц моложе 60 лет без сопутствующей патологии	Streptococcus pneumoniae Mycoplasma pneumonia Chlamydophila pneumonia Haemophilus influenzae
Внебольничная пневмония нетяжёлого течения у лиц старше 60 лет и/или с сопутствующей патологией	Streptococcus pneumonia Haemophilus influenzae Staphylococcus aureus Enterobacteriaceae
Госпитализированные больные	

Характеристика пациентов	Вероятные возбудители
Внебольничная пневмония тяжёлого течения	Streptococcus pneumoniae Legionella spp. Staphylococcus aureus Enterobacteriaceae

Таблица 2. Сопутствующие заболевания и факторы риска, связанные с определенными возбудителями внебольничной пневмонии

Заболевание/фактор риска	Вероятные возбудители
ХОБЛ/курение	H. influenzae, S. pneumoniae, M. catarrhalis, Legionella spp., P. aeruginosa (тяжелая ХОБЛ)
Декомпенсированный сахарный диабет	S. pneumoniae, S. aureus, энтеробактерии
Эпидемия гриппа	Вирус гриппа, S. pneumoniae, S. aureus, H. influenzae
Алкоголизм	S. pneumoniae, анаэробы, энтеробактерии (чаще K. pneumoniae)
Подтвержденная или предполагаемая аспирация	Энтеробактерии, анаэробы
Бронхоэктазы, муковисцидоз	P. aeruginosa, B. cepacia, S. aureus
Использование внутривенных наркотиков	S. aureus, анаэробы, S. pneumoniae

Характеристика пациентов	Вероятные возбудители
Тесный контакт с птицами	<i>C. psittaci</i>
Тесный контакт с домашними животными (работа на ферме)	<i>C. burnetii</i>
Коклюшеподобный кашель > 2 недель	<i>B. pertussis</i>
Локальная бронхиальная обструкция (например, бронхогенная карцинома)	Анаэробы, <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. aureus</i>
Пребывание в домах престарелых	<i>S. pneumoniae</i> , энтеробактерии, <i>H. influenzae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>C. pneumoniae</i> , анаэробы
Вспышка заболевания в организованном коллективе	<i>S. pneumoniae</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i> , вирус гриппа

Среди этиологических факторов пневмонии на первом месте стоит бактериальная инфекция. К числу типичных возбудителей, прежде всего, относят пневмококк (*Streptococcus pneumoniae*), на долю которого приходится 30-50% случаев заболевания. Также в эту группу входят *Haemophilus influenzae* (до 10%). [14]

Существенное значение в этиологии внебольничной пневмонии имеют так называемые атипичные микроорганизмы (8 - 30% случаев заболевания). К ним относят *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila*. К редким (3-5%) возбудителям относятся *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, еще реже - другие энтеробактерии, однако, стоит отметить, что некоторые авторы относят их к числу типичных возбудителей тяжелой внебольничной пневмонии наряду с *Streptococcus pneumoniae* и *Haemophilus influenzae*. [18] В очень редких случаях внебольничную пневмонию может вызывать *Pseudomonas aeruginosa* (у больных муковисцидозом, при наличии бронхоэктазов). [1]

Вероятность инфицирования анаэробами, колонизирующими полость рта и верхние дыхательные пути, возрастает у лиц с аспирационной пневмонией. [6,7]

В роли возбудителя внебольничной пневмонии могут выступать и вирусы. Наиболее часто этиологическим фактором пневмонии являются вирусы гриппа, коронавирусы, риносинцитиальный вирус. Актуальность вирусной пневмонии в последние годы обусловлена появлением и распространением в популяции пандемического вируса гриппа A/H1N1pdm2009, способного вызывать первичное поражение легочной ткани и развитие быстро прогрессирующей дыхательной недостаточности.[17]

При внебольничной пневмонии может выявляться ко-инфекция двумя и более возбудителями, которая может быть вызвана как ассоциацией различных бактериальных возбудителей, так и их сочетанием с респираторными вирусами. Частота встречаемости ко-инфекции варьирует от 3 до 40%. По данным ряда исследований, пневмония, вызванная ассоциацией возбудителей, имеет тенденцию к более тяжелому течению и худшему прогнозу.[9]

Некоторые микроорганизмы не вызывают бронхолёгочного воспаления, и их выделение у пациентов без иммунодефицита из мокроты связано с контаминацией материала микрофлорой верхних отделов дыхательных путей. К таким микроорганизмам относятся группа зеленящих стрептококков, *Staphylococcus epidermidis* и другие коагулазоотрицательные стафилококки, *Enterococcus spp.*, *Neisseria spp.*, *Candida spp.*[7,8]

1.4. Клиническая картина внебольничной пневмонии.

Классические проявления внебольничной пневмонии включают респираторные симптомы (кашель, мокрота, одышка, боль в грудной клетке), общие симптомы интоксикации (лихорадка, слабость, симптомы гриппа, нарушение сознания), а также другие соответствующие симптомы (тахипноэ, тахикардия, артериальная гипотензия, локальные изменения аускультативной картины).⁶ В ходе физикального обследования выявляется укорочение перкуторного тона над пораженным участком легкого, локально выслушиваемое бронхиальное дыхание, звучные мелкопузырчатые хрипы или крепитация, усиление бронхофонии и голосового дрожания. Примерно у 20%

пациентов объективные признаки пневмонии могут отличаться от типичных или вовсе отсутствовать.[1,4]

Не стоит забывать, что многие характерные клинические признаки пневмонии, как острое начало или боль в грудной клетке могут отсутствовать, особенно у ослабленных пациентов и пожилых. Примерно у 25% пациентов старше 65 лет отсутствует лихорадка; лейкоцитоз отмечается лишь у 50-70%, а клиническая симптоматика может быть представлена неспецифическими признаками: утомляемостью, слабостью, тошнотой, анорексией, болями в животе, нарушением сознания.[5]

1.5. Диагностика

1.5.1. Лучевая диагностика

Поскольку клиническая картина недостаточно специфична для окончательного диагноза, рекомендуется выполнять рентгенографию органов грудной клетки в передней прямой и боковой проекциях.[3,5] При неизвестной локализации процесса целесообразно выполнять снимок в правой боковой проекции. В практической работе полноформатная пленочная рентгенография часто заменяется крупнокадровой флюорографией или цифровой флюорографией в аналогичных проекциях.[10] При сомнительных результатах флюорографии целесообразно выполнение полноформатной рентгенографии. Инфильтраты также могут быть обнаружены с помощью ультрасонографии грудной клетки.[24]

Основным рентгенологическим признаком пневмонии является локальное инфильтративное, обычно одностороннее затенение легочной ткани, которое может быть очаговым, сливным, сегментарным (полисегментарным), долевым (обычно гомогенным) или тотальным. При его отсутствии рентгенологическое заключение о наличии пневмонии является неправомерным. Также необходимо проводить оценку динамики рентгенологической картины под влиянием выбранного лечения. Длительность обратного развития пневмонии может различаться в широких пределах, но

обычно составляет 3-6 недель. Рентгенологические проявления разрешающейся пневмонии сохраняются более длительное время, чем клинические симптомы и не являются основанием для продолжения или прекращения лечения. Повторное рентгенологическое исследование рекомендуется проводить не ранее чем через 14 дней после начала антибактериальной терапии, но может быть выполнено и в более ранние сроки при возникновении осложнений или существенном изменении клинической картины заболевания.[3]

1.5.2. Лабораторная диагностика

Второстепенную, но весомую роль в диагностике и оценке тяжести ВП играет лабораторная диагностика.

1. Клинический анализ крови. Лейкоцитоз более $10-12 \cdot 10^9/\text{л}$ говорит о высокой вероятности бактериальной природы возбудителя. Лейкопения ниже $3 \cdot 10^9/\text{л}$ или лейкоцитоз выше $25 \cdot 10^9/\text{л}$ являются неблагоприятными прогностическими признаками.[5]

2. Биохимический анализ крови не дает какой-либо специфической информации, но обнаруженные отклонения могут указать на сопутствующие заболевания или состояния, что имеет прогностическое значение.[5]

В последние годы с целью дифференциальной диагностики внебольничной пневмонии и определения тяжести состояния проводят исследование сывороточного уровня С-реактивного белка и прокальцитонина. Наиболее высокая концентрация С-реактивного белка отмечается у пациентов с тяжелой пневмококковой или легионеллезной пневмонией. Уровень прокальцитонина также коррелирует с тяжестью состояния пациентов и может быть предиктором развития осложнений и неблагоприятного исхода. Однако вышеуказанные тесты не вошли в рутинную практику.[27,29]

3. Газы артериальной крови. У пациентов с признаками дыхательной недостаточности и при сатурации крови кислородом меньше 90% необходимо определение газов артериальной крови. Снижение уровня pO_2 ниже 60 мм рт. ст. является прогностически неблагоприятным признаком, является показанием

к кислородотерапии и указывает на необходимость ведения пациента в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии. Распространенная в России практика исследования газов в капиллярной крови имеет относительную диагностическую ценность, плохую воспроизводимость и зачастую не соответствует результатам исследования артериальной крови.[11]

4. Микробиологическая диагностика. Результативность микробиологической диагностики во многом зависит от соблюдения правил забора клинического материала и своевременности выполнения исследования. Наиболее часто материалом для исследования становится мокрота, получаемая при откашливании.

Первый этап микробиологического исследования - окраска мазка по Граму. Выявление в мазке грамположительных или грамотрицательных микроорганизмов с типичной морфологией может служить ориентиром для выбора антибактериальной терапии. *S. Pneumonia* обнаруживается в виде lancetovidnykh грамположительных диплококков, слабо окрашенными грамотрицательными коккобациллами чаще всего являются *H. Influenza*. Пациентам с тяжелой внебольничной пневмонией, помимо микробиологических исследований мокроты, следует выполнить культуральное исследование венозной крови. 5,3

Несмотря на то, что для получения максимально информативного результата забор лабораторного материала следует выполнять до назначения антибиотиков, микробиологическое исследование не должно служить причиной задержки антибактериальной терапии. В первую очередь это относится к пациентам с тяжелым течением заболевания. [3]

5. Серологическая диагностика инфекций, вызванных *M. pneumoniae*, *S. pneumoniae* и *Legionella* spp. не относится к ряду обязательных методов исследования, многие коммерческие тест-системы, доступные для диагностики указанных выше инфекций, характеризуются низкой воспроизводимостью результатов. [5,15]

В настоящее время получили распространение иммунохроматографические тесты с определением в моче антигенов *L. pneumophila* (серогруппа I) и *S. pneumoniae*. Рутинное использование данного экспресс-теста представляется нецелесообразным. Показаниями являются тяжелое течение заболевания, недавнее посещение эндемичных районов, неэффективность стартовой антибактериальной терапии β -лактамами антибиотиками при условии их адекватного выбора.

Пневмококковый экспресс-тест обладает высокой чувствительностью (50-80%) и специфичностью (> 90%), его преимущество заключается в возможности использования при невозможности получения качественного образца мокроты, у пациентов, уже получающих системную АБТ, поскольку предшествующий прием антибиотиков существенно снижает информативность культурального исследования.[23]

6. При наличии плеврального выпота проводят исследование плевральной жидкости: подсчитывают количество лейкоцитов и лейкоцитарную формулу, определяют pH, активность ЛДГ, уровень белка, выполняют бактериоскопию мазка, окрашенного по Граму и другими методами с целью выявления микобактерий, посев на аэробы, анаэробы и микобактерии.[3,13]

7. Инвазивные методы диагностики. К фибробронхоскопии прибегают в случаях дифференциального диагноза с туберкулезом легких, при отсутствии продуктивного кашля, «обструктивной пневмонии» на почве бронхогенной карциномы, аспирированного инородного тела бронха.

1.6. Оценка степени тяжести и выбор места лечения

Одна из первых задач, которая стоит перед врачом после поступления в лечебное учреждение больного после подтверждения диагноза ВП, – оценить степень тяжести заболевания. Не стоит забывать, что тяжелая ВП относится к заболеваниям с весьма вероятным неблагоприятным прогнозом. Это подтверждается высокими показателями летальности в общей популяции населения. Тяжелая ВП требует быстрого оказания интенсивной помощи, как острый инфаркт миокарда. Быстрая и адекватная оценка позволяет определить

место и тактику ведения больного, незамедлительно начать лечение. Важно определить наличие показаний к госпитализации больного и в зависимости от тяжести состояния направить пациента на лечение в амбулаторно-поликлинических условиях, в терапевтическое, пульмонологическое отделение или ОРИТ.[31]

Существенно снижает риск неудачи терапии и оптимизирует расходы на оказание медицинской помощи пациентам с внебольничной пневмонией позволяет применение клинических рекомендаций и прогностических правил. Разработан широкий ряд клиничко лабораторных шкал, основанных на оценке прогноза заболевания и дающих рекомендации по выбору места лечения пациента с ВП. Наибольшее распространение получили шкалы PORT, CURB-65 (CRB-65), SMART-COP (SMRT-CO), CAP-PIRO, критерии тяжести по Infectious Diseases Society of America / American Thoracic Society (IDSA / ATS).[12]

По данным российских рекомендаций по ведению взрослых пациентов с ВП госпитализация показана при наличии как минимум одного из следующих признаков:

1. Данные физического обследования: частота дыхания ≥ 30 /мин; диастолическое артериальное давление ≤ 60 мм рт.ст.; систолическое артериальное давление < 90 мм рт. ст.; частота сердечных сокращений ≥ 125 /мин; температура $< 35,5^{\circ}\text{C}$ или $\geq 39,9^{\circ}\text{C}$; нарушение сознания.

2. Лабораторные и рентгенологические данные: количество лейкоцитов периферической крови $< 4,0 \times 10^9/\text{л}$ или $> 20,0 \times 10^9/\text{л}$; $\text{SaO}_2 < 92\%$ (по данным пульсоксиметрии), $\text{PaO}_2 < 60$ мм рт.ст. и/или $\text{PaCO}_2 > 50$ мм рт.ст. при дыхании комнатным воздухом; креатинин сыворотки крови $> 176,7$ мкмоль/л или азот мочевины $> 7,0$ ммоль/л (азот мочевины = мочевины, ммоль/л/2,14); инфильтрат в легочной ткани, локализующийся более чем в одной доле; наличие полости распада; плевральный выпот; быстрое прогрессирование очагово-инфильтративных изменений в легких (увеличение размеров инфильтрации $> 50\%$ в течение ближайших 2-х суток); гематокрит $< 30\%$ или гемоглобин < 90 г/л; внелегочные очаги инфекции (менингит, септический артрит и др.); сепсис

или полиорганная недостаточность, проявляющаяся метаболическим ацидозом ($\text{pH} < 7,35$), коагулопатией. [1]

3. Невозможность адекватного ухода и выполнения всех врачебных предписаний в домашних условиях.

Вопрос о предпочтительности стационарного лечения ВП рассматривается в случаях:

1. Возраст старше 60 лет.
2. Наличие сопутствующих заболеваний (хронический бронхит/ХОБЛ, бронхоэктазы, злокачественные новообразования, сахарный диабет, хроническая почечная недостаточность, застойная сердечная недостаточность, хронический алкоголизм, наркомания, выраженный дефицит массы тела, цереброваскулярные заболевания).
3. Неэффективность стартовой антибактериальной терапии.
4. Беременность.
5. Желание пациента и/или членов его семьи.

В тех случаях, когда у пациента имеют место признаки тяжелого течения ВП (тахипноэ ≥ 30 /мин; систолическое артериальное давление < 90 мм рт. ст.; двусторонняя или многодолевая пневмоническая инфильтрация; быстрое прогрессирование очагово-инфильтративных изменений в легких, септический шок или необходимость введения вазопрессоров > 4 ч; острая почечная недостаточность) требуется неотложная госпитализация в ОРИТ.

1.6.1. Шкала PORT (PSI)

По данным авторов, наибольшее распространение в мире, особенно в странах Северной Америки, получила шкала PORT (Pneumonia Outcomes Research Team). В ходе ее разработки были использованы ретроспективные данные 14199 госпитализированных больных с пневмонией. Затем полученные закономерности были валидизированы у 38039 госпитализированных больных с ВП. Далее было включено проспективное исследование по лечению ВП в домашних и стационарных условиях. Цель разработки заключалась в установлении степени тяжести внебольничной пневмонии и определении

критериев нетяжелого течения, требующих госпитализации. [18,19]

Шкала предполагает определение 20 клинических и лабораторных параметров, на основании которых устанавливается индекс тяжести пневмонии (PSI – pneumonia severity index), прогнозируется риск летального исхода и формулируются рекомендации по выбору места лечения и приоритетным направлениям эмпирической антибактериальной терапии. В результате анализа демографических, клинико-лабораторных и рентгенологических признаков, больной стратифицируется в одну из пяти групп (Таблица 2, 3) посредством сложной 2-ступенчатая система подсчета баллов. В ходе разработки и дальнейшей валидации шкалы исследователи установили, что показатели летальности составляют: для I класса 0,1–0,4%; II класса – 0,6–0,7%; III класса – 0,9–2,8%; IV класса – 8,2–9,3%. Максимальными (27,0–31,1%) являются показатели летальности пациентов, относящихся к V классу риска. [1,19]

Таблица 2. Параметры шкалы PORT

Параметр	Баллы
Демографические характеристики	
Мужчина	возраст (лет)
Женщина	возраст (лет) - 10
Пребывание в доме престарелых/ учреждении длительного ухода	+ 10
Сопутствующие заболевания	
Злокачественное новообразование	+ 30
Серьезные хронические заболевания печени	+ 20
Застойная сердечная недостаточность	+ 10
Цереброваскулярные заболевания	+ 10
Серьезные хронические заболевания почек	+ 10
Физикальные признаки	

Параметры	Баллы
Частота дыхания ≥ 30 /мин	+ 20
Систолическое давление < 90 мм рт.ст.	+ 20
Температура $< 35^{\circ}\text{C}$ или $\geq 40^{\circ}\text{C}$	+ 15
Пульс ≥ 125 /мин	+ 10
Лабораторные и рентгенологические данные	
pH артериальной крови $< 7,35$	+ 30
Мочевина сыворотки крови $> 10,7$ ммоль/л	+ 20
Натрий сыворотки крови < 130 ммоль/л	+ 20
Глюкоза сыворотки крови > 14 ммоль/л	+ 10
Гематокрит $< 30\%$	+ 10
$\text{PaO}_2 < 60$ мм рт.ст. или $\text{SaO}_2 < 90\%$	+ 10
Плевральный выпот	+ 10

Таблица 3. Интерпретация шкалы PORT

Класс риска	I	II	III	IV	V
Число баллов	-	< 70	71–90	91–130	> 130
Летальность, %	0,1–0,4	0,6–0,7	0,9–2,8	8,5–9,3	27–31,1
Место лечения	Амбулаторно	Амбулаторно	Кратковременная госпитализация	Стационар	Стационар (ОРИТ)

Исследователями была выдвинута гипотеза о том, что пациенты относящиеся к низкому классу риска I – III, могут проходить лечение в амбулаторных условиях, в то время как больным IV и V класса требуется госпитализация. Это утверждение не подтвердилось в других многочисленных

исследованиях. Действительно, пациенты с низким риском по шкале РСІ могут получать лечение в домашних условиях, но количество больных, которые получали лечение в стационаре, оказалось на 31% меньше. [8]

Шкала РСІ была принята в Канаде и США в 2000г., однако в дальнейших исследованиях по оценке эффективности правила было установлено, что при выборе места лечения пациентов с пневмонией врачи чаще пользовались своим личным клиническим опытом, принятое решение не коррелирует с рекомендациями шкалы. [14] Также результаты ряда работ говорят о низкой эффективности шкалы в выделении групп пациентов, нуждающихся в ведении в условиях ОРИТ. Исследование D.C. Angus et al. показало, что из 170 больных направленных в ОРИТ, 27%, а в исследованиях S. Ewig et al. 37% из 116 пациентов относились к I – III классам риска. По данным исследования О.В. Фесенко, среди лиц, умерших вследствие тяжелой ВП, к V классу риска относилось лишь 15% пациентов, 39% из них относились к III классу и формально должны были получать лечение в амбулаторных условиях. [15]

Можно сделать вывод, что использование индекса тяжести пневмонии приводит как к гипо-, так и гипердиагностике: характерна гипердиагностика тяжелой внебольничной пневмонии у лиц пожилого возраста и гиподиагностика у молодых людей, не страдающих сопутствующими заболеваниями. Ряд биохимических параметров, необходимых для определения индекса тяжести пневмонии не определяются в рутинной практике лечебных учреждений Российской федерации. [17] Сложная двухступенчатая система подсчета баллов занимает значительное количество времени врача. Шкала PORT не учитывает социальные факторы и ряд значимых сопутствующих патологий и патологических состояний, способных оказать влияние на прогноз внебольничной пневмонии (например, ХОБЛ, иммунодефицит).

1.6.2. CURB-65 и CRB-65

В 1987 г. Британское торакальное общество разработала простую и доступную шкалу CURB-65 и ее упрощенный вариант CRB-65. В их основе

лежит модифицированная шкала BTS, включающая в себя 3 параметра: уровень диастолического артериального давления менее 60 мм. рт. ст., частота дыхательных движений больше 30 в минуту, уровень азота мочевины сыворотки крови более 7 ммоль/л. Выбор этих критериев был основан на исследованиях, выявивших риск летального исхода у пациентов с тяжелой ВП, имеющих два из вышеперечисленных признаков, повышается в 21 раз. Исследования эффективности шкалы BTS были проведены на небольшой группе пациентов и показали неточные результаты у пациентов пожилого возраста. [8] В 1991 г., к указанным трем основным критериям был добавлен четвертый – оценка степени нарушения сознания. Оценка степени нарушения сознания согласно краткому тесту, состоящему из 10 вопросов, в Великобритании является обязательной. Включение оценки степени нарушения сознания способствовало повышению как чувствительности, так и специфичности этой системы оценки во всех возрастных группах [14].

С клинической точки зрения Шкала CURB-65 – наиболее простой инструмент для оценки степени тяжести ВП, однако, необходимость определения уровня азота мочевины сыворотки крови делает шкалу неудобной для врача амбулаторного звена. Упрощенная шкала CRB-65 более приспособлена для рутинного использования, так как ее параметры основаны на данных физикального осмотра и возрасте пациента без учета лабораторных исследований. Работа A. Capelastegui et al. продемонстрировала сопоставимые результаты оценки точности прогнозирования 30-дневной летальности при использовании шкал CURB-65 и CRB-65 [18]. Исследование T.T. Bauer et al. показали аналогичный результат, но по шкале CRB-65 недооценивается риск смерти от ВП. Так, 26% больных, отнесенных по этой шкале к группе невысокого риска летального исхода, умерли вследствие ВП. Можно сделать вывод, что целесообразно использовать прогностическое правило CRB-65 в амбулаторных условиях, а CURB-65 – в условиях стационара [19].

Минимальное число баллов по шкалам CURB-65 и CRB-65 составляет 0,

максимальное – 4 и 5 соответственно. (балльная оценка степени риска и выбор места лечения описаны в Таблице 4 и 5). К I группе риска относятся пациенты с суммой баллов 0-1, в этом случае показано амбулаторное ведение пациента. Тридцатидневная летальность в данной группе составляет 1,5%. Пациенты с 2 баллами по шкалам CURB-65 и CRB-65 относятся к II группе риска и могут получать лечение как амбулаторно под тщательным контролем врача, так и в ходе непродолжительной госпитализации (тридцатидневная летальность составляет 9,2%). Показанием к неотложной госпитализации в стационар является сумма баллов от 3 и более. Рекомендуется ведение пациентов с 4 – 5 баллами в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии. [9]

Таблица 3. Балльная оценка степени риска по шкалам CURB-65 и CRB-65

Критерий		Оценка в баллах
Сознание	Нарушение сознания	1
Уровень азота мочевины	> 7 ммоль/л	1
Частота дыхательных движений	≥30/мин	1
Артериальное давление	Систолическое <90 мм. рт. ст. диастолическое <60 мм. рт. ст.	1
Возраст	>65 лет	1

Таблица 4. Выбор места лечения пациента по шкалам CURB-65 и CRB-65 (Lim et al., 2003)

Сумма баллов	Группа риска	Место лечения
0/1	1	Преимущественно амбулаторное
2	2	Амбулаторно под тщательным наблюдением врача или непродолжительная госпитализация
≥3	3	Неотложная госпитализация (4/5 баллов – в ОРИТ)

Шкалы CURB-65 и CRB-65 не учитывают такие факторы, как наличие осложнений основного заболевания, обострение или декомпенсация хронических заболеваний (сахарный диабет, заболевания сердечно-сосудистой системы и системы органов дыхания, почек), гипоксемия. [10] Также при выборе места лечения пациента можно столкнуться с проблемой невозможности оказания адекватной медицинской помощи на дому людям с психическими и неврологическими заболеваниями, одиноким пожилым людям, инвалидам, лицам без определенного места жительства. [8,11]

1.6.3. SMART-COP и SMRT-CO

Группой австралийских исследователей была выдвинута гипотеза о том, что необходимость оказания интенсивной респираторной и вазопрессорной поддержки является более объективным признаком тяжелой ВП, чем факт направления в ОПИТ [28]. Иными словами, разработанная шкала SMART-COP должна представлять собой удобный инструмент для выявления пациентов с тяжелой внебольничной пневмонией, нуждающихся в лечении в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии. Прогностическая шкала SMART-COP предусматривает балльную оценку клинических, лабораторных, физических и рентгенологических признаков с определением вероятностной потребности в интенсивных методах лечения. [1,4]

Название шкалы SMART-COP - аббревиатура, образованная сокращением критериев индекса: систолическое артериальное давление, мультилобарная инфильтрация, содержание альбумина в плазме крови, частота дыхательных движений, частота сердечных сокращений, нарушение сознания, оксигенация, pH артериальной крови. Каждому признаку соответствует определенное количество баллов: артериальной гипотензии, показателям оксигенации и кислотно-щелочного состояния – 2 балла, остальным признакам – 1 балл (Таблица 5 и 6).

Для оказания первичной медицинской помощи разработана упрощенная шкала SMRT-CO, не учитывающая уровень альбумина и pH артериальной

крови. В соответствии с шкалой SMART-COP пневмония определяется как тяжелая при наличии 5 и более баллов, при этом в 92% случаев пациенты с суммой более 3 баллов нуждаются в ИВЛ.

Таблица 5. Параметры шкалы SMART-COP

	Значение показателя	Баллы
S	Систолическое АД < 90 мм рт. ст.	2
M	Мультилобарная инфильтрация на рентгенограмме ОГК	1
A	Содержание альбумина в плазме крови < 3,5 г/дл*	1
R	Частота дыхания ≥ 25 /мин в возрасте ≤ 50 лет и ≥ 30 /мин в возрасте > 50 лет	1
T	ЧСС ≥ 125 /мин	1
C	Нарушение сознания	1
O	Оксигенация: PaO ₂ < 70 мм рт. ст. или SpO ₂ < 94% или PaO ₂ /FiO ₂ < 333 в возрасте ≤ 50 лет PaO ₂ < 60 мм рт. ст. или SpO ₂ < 90% или PaO ₂ /FiO ₂ < 250 в возрасте > 50 лет	2
P	pH артериальной крови < 7,35	2

Таблица 6. Интерпретация шкалы SMART-COP

Баллы	Потребность в респираторной поддержке и вазопрессорах
0-2	Низкий риск
3-4	Средний риск (1 из 8)
5-6	Высокий риск (1 из 3)
≥ 7	Очень высокий риск (2 из 3)

Таблица 6. Интерпретация шкалы SMRT-CO

Баллы	Потребность в респираторной поддержке и вазопрессорах
0	Очень низкий риск
1	Низкий риск (1 из 20)

Баллы	Потребность в респираторной поддержке и вазопрессорах
3	Высокий риск (1 из 6)
≥ 4	Высокий риск (1 из 3)

SMART-COP не самый подходящий инструмент оценки тяжести для первичного решения вопроса о месте лечения. В первую очередь шкала предназначена для оценки состояния больных, поступивших в ОРИТ, которым требуется оказание интенсивной респираторной или вазопрессорной поддержки, а также для пациентов, переведенных в ОРИТ из терапевтического отделения.

Шкалы PSI и CURB-65 характеризуются худшими по сравнению со шкалой SMART-COP показателями чувствительности и специфичности при выработке показаний для осуществления интенсивной респираторной или вазопрессорной поддержки.

1.6.4. CURXO-80

Существует менее популярная в мире испанская шкала оценки тяжести ВП CURXO-80. В результате анализа 1057 историй болезни пациентов авторы пришли к выводу, что потребность в направлении больного в ОРИТ возникает при наличии одного из двух больших критериев: снижение $pH < 7,3$ или снижение систолического артериального давления < 90 мм рт. ст. При отсутствии этих признаков диагноз ВП тяжелого течения может быть установлен на основании наличия как минимум двух малых критериев, к которым относятся: нарушение сознания, повышение уровня азота мочевины > 30 мг/дл, ЧД > 30 в 1 мин, $PaO_2/FiO_2 \leq 250$ мм рт. ст., мультилобарная инфильтрация, возраст старше 80 лет [25].

Пациент направляется в ОРИТ при наличии признаков, превышающих в сумме 10 баллов. При этом ацидоз ($pH < 7,3$) оценивается в 13 баллов, артериальная гипотензия (< 90 мм рт. ст.) – в 11 баллов, остальные признаки – менее 10 баллов. Следовательно, наличие более одного из них служит основанием для направления больного в ОРИТ [25].

1.6.5 Достоинства и недостатки прогностических правил

Разработанные шкалы предназначены для прогноза неблагоприятного исхода при ВП. Однако риск летального исхода иногда не соответствует потребности в госпитализации или необходимости проведения интенсивной терапии. Так, у молодого и ранее здорового человека может иметь место тяжелая ВП, требующая госпитализации в ОРИТ, хотя риск летального исхода у него расценивается как низкий. И наоборот, у пожилого пациента, страдающего множеством сопутствующих заболеваний, при ВП легкого течения резко возрастает риск летального исхода. Кроме того, при решении вопроса о госпитализации больного ВП врач должен учитывать особенности социального статуса пациента, желание больного и его близких. [12,27]

Шкалы позволяют выделять различные группы риска, что необходимо при проведении клинических исследований. По мнению авторов, при решении вопроса о выборе места лечения больного ВП шкалы демонстрируют недостаточную эффективность, при этом некоторые из них должны взаимно дополнять друг друга, поскольку они уточняют разные аспекты течения ВП [15]. Шкала PSI подходит для выявления больных, относящихся к группе низкого риска, но сложна в использовании и недостаточно эффективна для идентификации пациентов, находящихся в критическом состоянии. Эта шкала переоценивает риск летального исхода от ВП у пациентов пожилого возраста, страдающих сопутствующими заболеваниями, но в ряде случаев недооценивает необходимость направления в ОРИТ ранее здоровых молодых пациентов с ВП.

CURB-65 и CRB-65 просты в использовании и позволяют врачу быстро акцентировать внимание на важных признаках, свидетельствующих о тяжелом заболевании. Однако они не эффективны для оценки состояния пациентов, страдающих сопутствующей патологией, особенно в случае декомпенсации хронического заболевания на фоне ВП.

В реальной практике при оценке тяжести заболевания клиницисты чаще опираются на личный опыт и существующий до сегодняшнего дня

предрассудок о том, что любой пациент с диагнозом ВП должен быть госпитализирован.[17]

По результатам анкетирования врачей различных регионов Российской Федерации для постановки диагноза «Внебольничная пневмония, тяжелое течение» клинические симптомы учитывались 78,8% врачей. Данные рентгенографии органов грудной клетки как важный маркер тяжелой ВП расценивают 80 % респондентов. Наличие сопутствующих патологий и данные анамнеза в определении тяжести ВП учитывались 66,1 и 23,6 % опрошенных соответственно. Данные лабораторных исследований как фактор, определяющий тяжесть течения ВП, отметили 55,8 % врачей.

Большинством респондентов отмечено, что при оценке тяжести заболевания они ориентируются на критерии, включающие как клинические симптомы, лабораторные изменения, интенсивность инфильтрации, выявляемой при рентгенологическом исследовании, так и сопутствующие заболевания и / или анамнез.

Для оценки клинических критериев, свидетельствующих о тяжелом течении ВП, все специалисты, использующие клинические симптомы для определения тяжести ВП, отметили одышку в покое или тахипноэ, а также нарушение сознания. Среди других критериев опрошенные наиболее часто указывали снижение артериального давления (77,5 %) и высокую температуру тела (60 %). По мнению части респондентов, о тяжелом течении ВП могут свидетельствовать наличие крепитации при аускультации легких (23 %) и интенсивный кашель (11,5 %).

Среди лабораторных маркеров тяжелой ВП чаще всего указывали гиперлейкоцитоз или лейкопения (89,7 %), низкое PaO_2 артериальной крови (86,7 %), анемия (38,2 %), повышение креатинина в сыворотке крови (36,4 %). О тяжелом течении ВП по мнению опрошенных могут свидетельствовать также высокий уровень С реактивного белка (35,2 %), увеличение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) (34,5 %) и повышение уровня печеночных ферментов (24,8 %).

Регулярно используют прогностические шкалы при ВП в клинической практике 10,3% участников исследования. Наиболее часто из оценочных шкал упоминались APACHE II, SOFA и CURB-65. Можно сделать вывод, что врачи в той или иной степени информированы о ключевых параметрах, влияющих на тяжесть течения и прогноз при ВП. При определении тяжести ВП большинство из них опираются на рентгенологические изменения и клиническую картину, меньшая часть используют данные лабораторных методов исследования и анамнез.

В России отмечается низкая частота использования в клинической практике прогностических шкал при диагностике ВП, а также определенное недоверие к ним. По данным авторов в некоторых случаях врачи не знают о существовании специальных прогностических правил, а при их использовании чаще применялись универсальные шкалы оценки тяжести состояния пациента, такие как APACHE II. Лишь 2 респондента отметили использование специализированной оценочной шкалы риска при ВП.

Несмотря на наличие современных рекомендаций, где указаны критерии тяжелого течения заболевания, а также прогностических шкал для оценки риска неблагоприятного прогноза, данная ситуация может быть обусловлена отсутствием стандартов, закрепляющих обязательное указание в диагнозе степени тяжести ВП и требований к использованию шкал для оценки прогноза у данной категории больных.

Глава 2. Материалы и методы исследования.

2.1. Материал и методы исследования.

Работа была выполнена на базе СПбГУЗ «Введенская больница». Проведен ретроспективный анализ 50 историй болезни пациентов с диагнозом «внебольничная пневмония», находившихся на лечении в с октября по декабрь 2017г.

Были проанализированы данные физикального осмотра (частота дыхательных движений, частота сердечных сокращений, сознание, артериальное давление, сатурация) и данные рентгенографии грудной клетки.

Помимо этого была произведена оценка по критериям прогностической шкалы CRB-65:

1. Нарушение сознания (1 балл);
2. Частота дыхательных движений $\geq 30/\text{мин}$ (1 балл);
3. Систolicеское <90 мм. рт. ст., или диastolicеское <60 мм. рт. ст. (1 балл);
4. Возраст >65 лет (1балл).

К первой группе риска относятся пациенты, набравшие ≥ 1 балла, для них рекомендуется лечение в амбулаторных условиях. Степень тяжести заболевания расценивается как легкая. Пациенты, набравшие 2 балла, относятся к 2 группе риска, рекомендуется их ведение в амбулаторных условиях под тщательным наблюдением врача, или непродолжительное время в условиях стационара. Степень тяжести – средняя. При сумме баллов ≥ 3 пациентов относят к 3 группе риска, в этом случае показана неотложная госпитализация в стационар (4 балла – показание к госпитализации в ОРИТ). Степень тяжести расценивается как тяжелая.

Также была использована шкала SMRT-CO, критериями которой являются:

1. Систolicеское АД < 90 мм рт. ст. (2 балла);
2. Мультилобарная инфильтрация на рентгенограмме органов грудной клетки (1балл);

3. Частота дыхания ≥ 25 /мин в возрасте ≤ 50 лет и ≥ 30 /мин в возрасте > 50 лет (1 балл);
4. ЧСС ≥ 125 /мин (1балл);
5. Нарушение сознания (1 балл);
6. Оксигенация: $PaO_2 < 70$ мм рт. ст. или $SpO_2 < 94\%$ или $PaO_2/FiO_2 < 333$ в возрасте ≤ 50 лет; $PaO_2 < 60$ мм рт. ст. или $SpO_2 < 90\%$ или $PaO_2/FiO_2 < 250$ в возрасте > 50 лет (2 балла).

Пациенты, получившие 0 и 1 балл относятся к группам с очень низким и низким риском, степень тяжести – легкая. Группа среднего риска и средняя степень тяжести соответствует 2 баллам, сумма 3 – высокий риск, 4 балла и больше – очень высокий риск. Несмотря на то, что по мнению некоторых авторов тяжелое течение диагностируют у пациентов, получивших ≥ 5 баллов, пациенты с суммой баллов ≥ 3 нуждаются в искусственной вентиляции легких.

2.2 Статистическая обработка данных

Для статистической обработки полученных данных исследования использовали пакет прикладных программ для статистического анализа IBM SPSS STATISTICS 20. Для определения значимости каждого отдельного критерия шкалы был использован критерий хи-квадрат, подходящий для категориальных величин. Для сравнения полученных результатов были использованы методы описательной статистики.

Глава 3. Результаты

3.1. Результаты анализа группы пациентов

При поступлении степень тяжести заболевания 6% (3) пациентов была расценена как легкая, 90% (45) – как средняя и 4% (2) – как тяжелая (рисунок 1). Средний койко-день составил $11,24 \pm 0,58$.



Рис. 1. Распределение пациентов по степени тяжести, определенной при поступлении.

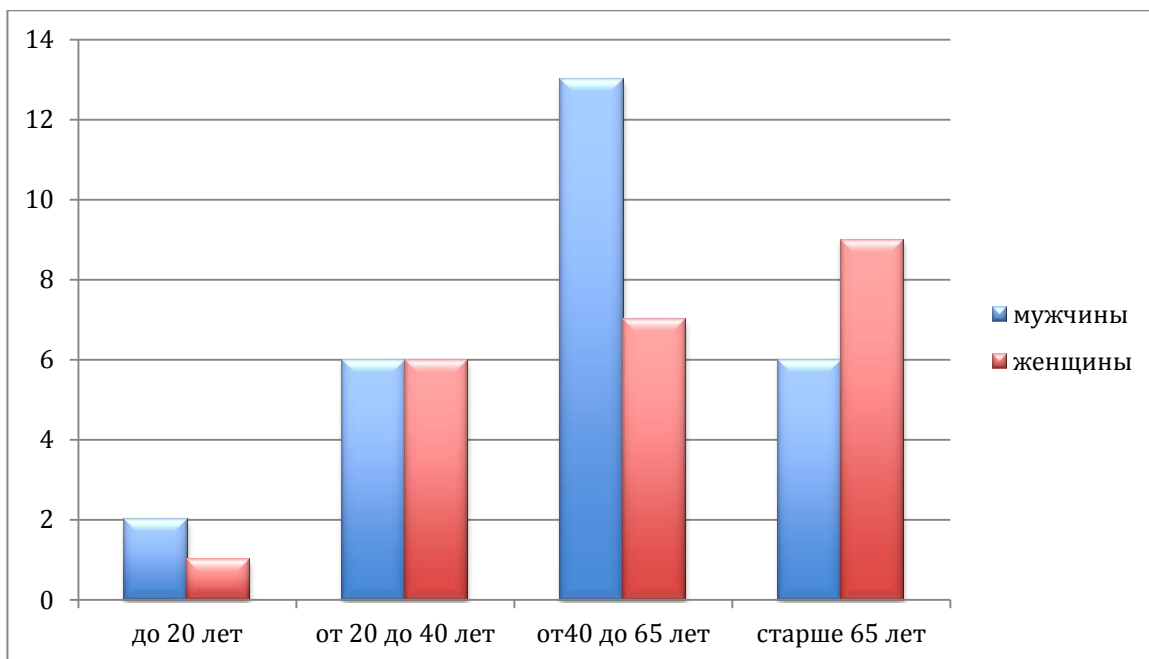


Рис. 2. Распределение пациентов по полу и возрасту

Распределение пациентов по полу и возрасту представлено на рисунке 2. В исследуемой группе доля мужчин составила 56% (28), 44% (22) женщин. Средний возраст пациентов составил $51,6 \pm 2,82$ лет.

В группе пациентов от 40 до 65 лет преобладает количество мужчин. Среди больных ВП старше 65 лет оказалось 9 женщин и 6 мужчин. Доля пациентов старше 65 лет составила 30% (15).

Распределение диагностически значимых изменений параметров жизнедеятельности распределились следующим образом (рисунок 3): диастолическая гипотония (< 60 мм. рт. ст.) отмечалась в 16% случаев (8), систолическая гипотония – в 2% (1). Повышение ЧСС обнаружилось у 6% (3) пациентов, мультилобарный инфильтрат был обнаружен на рентгенограммах 12% (6) больных. Снижение периферической сатурации кислорода ниже 94% у пациентов младше 50 лет и ниже 90% для людей старше 50 отмечалось в 6 процентов случаев.

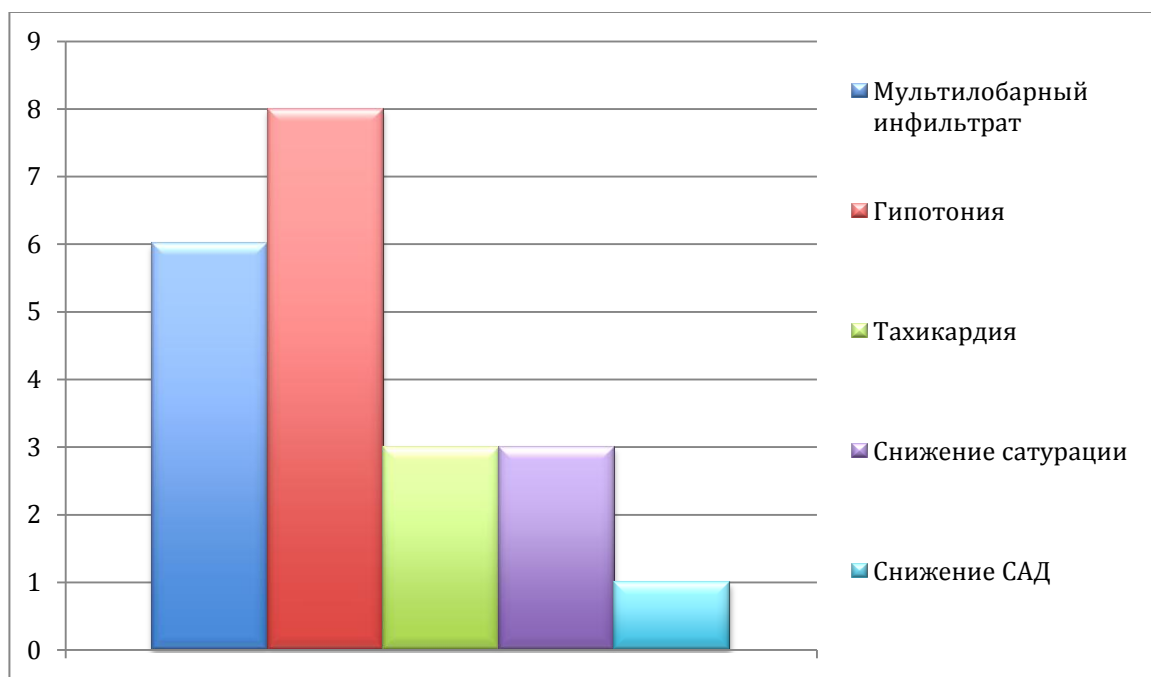


Рис. 3. Распределение параметров жизнедеятельности, необходимых для оценки тяжести с применением прогностических правил.

Не смотря на то, что многими авторами тахипноэ было указано как ведущее клиническое проявление и один из наиважнейших критериев оценки тяжести внебольничной пневмонии, ни у одного из 50 пациентов не отмечалось

повышение частоты дыхательных движений больше 30 в минуту. Также во всех случаях отмечалось ясное сознание.

3.2 Оценка степени тяжести ВП с применением прогностической шкалы CRB-65

В результате оценки тяжести состояния больных внебольничной пневмонией по шкале CRB-65 29 пациентов получили 0 баллов, 19 в сумме получили 1 балл, состояние лишь двух пациентов оценивалось в 2 балла. Ни один пациент не получил сумму баллов более 2.

Таким образом, тяжесть ВП 4% (2) пациентов была расценена как средняя, рекомендовано краткосрочное лечение в условиях стационара или в амбулаторных условиях под наблюдением врача. Доля пациентов, состояние которых расценивается как легкая степень ВП составила 96% (48). В группу пациентов, требующих неотложной госпитализации в терапевтическое отделение или ОРИТ, с соответствующей суммой в 3 и более балла не вошел ни один пациент.



Рис. 4. Выбор места лечения, определенный с применением шкалы CRB-65

При анализе сопряженности значимо измененных показателей жизнедеятельности пациентов из исследуемой группы с диагностированной степенью тяжести ВП с использованием критерия хи-квадрат было выявлено:

1. Связь между уровнем артериального давления и определенной с помощью шкалы CRB-65 тяжестью пневмонии статистически не значима. Уровень значимости p составил 1.000, что больше 0.05.

Таблица 7. Таблица сопряженности АД с тяжестью ВП

Факторный признак	Результативный признак			Сумма
	Легкая ВП	Средняя ВП	Тяжелая ВП	
Гипотензия	8	2	0	10
Нормальное АД	40	0	0	40
Всего	48	2	0	50

2. Связь между возрастом пациента и определенной с помощью шкалы CRB-65 тяжестью пневмонии статистически не значима. Уровень значимости p также составил 1.000, что больше 0.05.

Таблица 7. Таблица сопряженности АД с тяжестью ВП

Факторный признак	Результативный признак			Сумма
	Легкая ВП	Средняя ВП	Тяжелая ВП	
Старше 65 лет	14	2	0	16
Младше 65 лет	34	0	0	34
Всего	48	2	0	50

Связь тяжести заболевания с тахипноэ и нарушением сознания не определялась, в виду того, что в ходе анализа историй не было выявлено диагностически значимых отклонений.

3.3 Оценка степени тяжести ВП с применением прогностической шкалы SMRT-CO

В результате оценки тяжести состояния больных внебольничной пневмонией по шкале SMRT-CO 0 баллов получило 78% (39) больных ВП, у 14% (7) пациентов сумма баллов равна 1, у 4% (2) – 2 балла, 3 и 4 балла получили по 2% (1) пациентов. Сумму баллов больше 4 не получил не один

пациент. Таким образом, в группу очень низкого риска вошло 39 пациентов, группу низкого риска – 7 пациентов, среднего риска – 2 больных, высокого и очень высокого риска – по 1 пациенту.

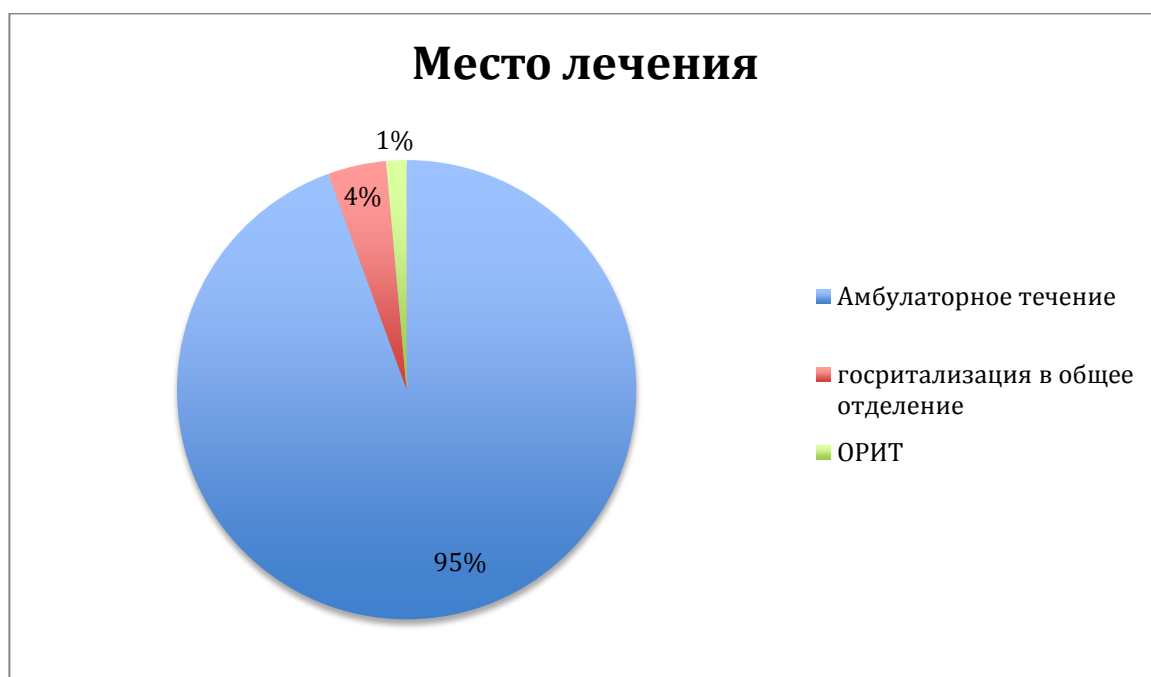


Рис. 4. Выбор места лечения, определенный с применением шкалы SMRT-CO

При анализе сопряженности значимо измененных показателей жизнедеятельности пациентов из исследуемой группы с диагностированной степенью тяжести ВП с использованием критерия хи-квадрат было выявлено:

1. Определена связь между уровнем артериального давления и определенной с помощью шкалы SMRT-CO.

Таблица 8. Таблица сопряженности АД с тяжестью ВП

Факторный признак	Результативный признак					Сумма
	Очень низкий риск	Низкий риск	Средний риск	Высокий риск	Очень высокий риск	
САД < 90 мм. рт. ст.	0	0	0	0	1	1
Нормальное АД	39	7	2	1	0	49
Всего	39	7	2	1	1	50

Число степеней свободы равно 4. Значение критерия χ^2 составляет 50.000
Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p=0.01$ составляет 13.277
Связь между факторным и результативным признаками статистически значима при уровне значимости $p<0.01$. Уровень значимости $p<0,001$.

2. Определена связь между частотой сердечных сокращений и тяжестью ВП, определенной с помощью шкалы SMRT-CO.

Таблица 9. Таблица сопряженности АД с тяжестью ВП

Факторный признак	Результативный признак					Сумма
	Очень низкий риск	Низкий риск	Средний риск	Высокий риск	Очень высокий риск	
ЧСС ≥ 125 в мин	0	1	0	1	1	3
Нормосистолия	39	6	2	0	0	47
Всего	39	7	2	1	1	50

Число степеней свободы равно 4. Значение критерия χ^2 составляет 34.802
Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p=0.01$ составляет 13.277
Связь между факторным и результативным признаками статистически значима при уровне значимости $p<0.01$. Уровень значимости $p<0,001$.

3. Определена связь между степенью поражения легочной ткани и тяжестью заболевания, определенной с помощью шкалы SMRT-CO.

Таблица 10. Таблица сопряженности степени поражения ткани легкого с тяжестью ВП

Факторный признак	Результативный признак					Сумма
	Очень низкий риск	Низкий риск	Средний риск	Высокий риск	Очень высокий риск	
Мультилобарная инфильтрация	0	5	0	0	1	6
Поражение одной доли легкого	39	2	2	1	0	44
Всего	39	7	2	1	1	50

Число степеней свободы равно 4. Значение критерия χ^2 составляет 36.472
Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p=0.01$ составляет 13.277
Связь между факторным и результативным признаками статистически значима при уровне значимости $p<0.01$. Уровень значимости $p<0,001$.

4. Определена связь между снижением периферической сатурации O_2 и тяжестью заболевания, определенной с помощью шкалы SMRT-CO.

Таблица 11. Таблица сопряженности снижения периферической сатурации O_2 с тяжестью ВП

Факторный признак	Результативный признак					Сумма
	Очень низкий риск	Низкий риск	Средний риск	Высокий риск	Очень высокий риск	
SpO ₂ < 94% в возрасте ≤ 50 лет SpO ₂ < 90% в возрасте > 50 лет	0	0	2	1	0	3
SpO ₂ > 94% в возрасте ≤ 50 лет SpO ₂ > 90% в возрасте > 50 лет	39	7	0	0	1	47
Всего	39	7	2	1	1	50

Число степеней свободы равно 4. Значение критерия χ^2 составляет 50.000. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p=0.01$ составляет 13.277. Связь между факторным и результативным признаками статистически значима при уровне значимости $p<0.01$. Уровень значимости $p<0,001$.

Связь тяжести заболевания с тахипноэ и нарушением сознания также не определялась, в виду того, что в ходе анализа историй не было выявлено диагностически значимых отклонений.

3.4. Сравнение выбора места лечения, определенного с использованием прогностических шкал с выбором места лечения при обращении пациента за медицинской помощью.

3.4.1 Сравнение выбора места лечения, определенного с использованием шкалы CRB-65 с выбором места лечения при обращении пациента за медицинской помощью.

2 пациента, получившие 0 баллов по шкале CRB-65 и 1 пациент получивший 1 балл, составили первую группу при поступлении (6%) . Из 45 пациентов, которые были госпитализированы в пульмонологическое отделение с диагнозом ВП средней степени тяжести, 60% (27) было рекомендовано лечение в амбулаторных условиях, 35,5% (16) больным рекомендована краткосрочная госпитализация или лечение в амбулаторных условиях под тщательным наблюдением врача. Состояние 4,5% пациентов по шкале CRB-65 было расценено на сумму 2 балла.

К группе пациентов с тяжелой ВП (2 пациента) отнесены больные получившие 1 балл по шкале CRB-65.

3.4.2 Сравнение выбора места лечения, определенного с использованием шкалы SMRT-CO с выбором места лечения при обращении пациента за медицинской помощью.

По шкале SMRT-CO 2 пациента (66,7%) из группы легкой степени тяжести ВП получили 1 балл, 1 пациент (33,3%) – 0 баллов. Во 2 группу вошли пациенты, из которых 80,1% получили 0 баллов, 11,1% - 1 балл, 4,4% - 2 балла, 2,2% - 3 балла, 2,2% - 4 балла. В третью группу вошли 2 пациента, получившие 0 баллов по шкале SMRT-CO.

Заключение

Подводя итог работы, можно отметить следующее. Одна из главнейших задач после подтверждения диагноза ВП, которая стоит перед клиницистом, – быстро и адекватно оценить степень тяжести заболевания. Объективная оценка позволяет определить место и тактику ведения больного и незамедлительно начать лечение. Важно определить наличие показаний к госпитализации больного и в зависимости от тяжести состояния направить пациента на лечение в амбулаторно-поликлинических условиях, в терапевтическое, пульмонологическое отделение или ОРИТ. Применение клинических рекомендаций и прогностических правил позволяет снизить риск неудачи терапии и оптимизировать расходы на оказание медицинской помощи пациентам с внебольничной пневмонией. Разработан широкий ряд клинко-лабораторных шкал, основанных на оценке прогноза заболевания и дающих рекомендации по выбору места лечения пациента с ВП. Наиболее популярные из них шкалы PORT, CURB-65 (CRB-65), SMART-COP (SMRT-CO), CAP-PIRO, критерии тяжести по Infectious Diseases Society of America / American Thoracic Society (IDSA / ATS).

В Российской клинической практике отмечается низкая популярность прогностических правил при диагностике ВП, а также определенное недоверие к ним. При их использовании чаще применяются универсальные шкалы оценки тяжести состояния пациента. Недоверие к прогностическим правилам объясняется гипер- и гиподиагностикой, возникающей при использовании шкал. Так, у молодого и ранее здорового человека может иметь место тяжелая ВП, требующая госпитализации в ОРИТ, хотя риск летального исхода у него расценивается как низкий. И наоборот, у пожилого пациента, страдающего множеством сопутствующих заболеваний, при ВП легкого течения резко возрастает риск летального исхода. Кроме того, при решении вопроса о выборе места лечения больного ВП врач должен учитывать особенности социального статуса пациента, желание больного и его близких.

Шкалы позволяют выделять различные группы риска, что делает их удобным инструментом для проведения клинических исследований. Для решения вопроса о выборе места лечения больного ВП шкалы демонстрируют недостаточную эффективность, при этом некоторые из них должны взаимно дополнять друг друга, поскольку они уточняют разные аспекты течения ВП.

При выполнении исследования было выявлено значительное расхождение в оценке тяжести пациентов с ВП по мнению врачей и выявленными посредством применения шкал CRB-65 и SMRT-CO. При этом обе шкалы показали одинаковые результаты в определении тяжести ВП. Корреляция результатов применения шкал говорит об их равноценности в клинической практике. Полученные результаты подтверждают, что прогностические правила имеют ряд недостатков, которые делают использование шкал недостаточным для объективной оценки тяжести ВП и выбора места лечения пациента. Можно сделать вывод, что на сегодняшний день все также остро стоит вопрос о необходимости создания всеобъемлющих объективных прогностических правил и рекомендаций по оценке степени тяжести ВП и выбору места лечения.

Выводы

1. Применение прогностических правил CRB-65 и SMRT-CO недостаточно для оценки тяжести внебольничной пневмонии и выбора места лечения больных. При решении данных задач врачи доверяют собственному клиническому опыту.
2. Необходимо создание единых объективных прогностических правил и рекомендаций по оценке степени тяжести ВП и выбору места лечения.

Список использованной литературы

1. Блюменталь И.Я. Внебольничная пневмония: актуальная проблема или рутинная патология. Вестник современной клинической медицины No1, том 4. 2011 – 51 с.
2. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике (Пособие для врачей) / Чучалин А.Г. [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2010. – Т. 12. – No3. – С. 186-226.
3. Дворецкий Л.И. Пожилой больной с внебольничной пневмонией / Л.И. Дворецкий // Русский медицинский журнал. – 2012. – Т. 20. – No 6. – С. 300-305.
4. Здравоохранение в России. 2016: Стат.сб./Росстат. – М., Р-76, 2016. – 725 с.
5. Измеров Н.Ф., Тихонова Г.И. Проблемы здоровья работающего населения в России / Н.Ф. Измеров // Проблемы прогнозирования. - 2011. - No20. - С. 56-70.
6. Какорина Е.П., Стародубов В.И. Социально значимые заболевания населения России в 2015. М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, 2016. 71 с.
7. Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. Заболеваемость населения России в 2007 г.: Статистические материалы. М., 2008.
8. Ноников В.Е. Внебольничные пневмонии. Consilium Medicum, 2000; 2(10): 396-400

9. Райчева М.В., Биличенко Т.Н., Чучалин А.Г. Клинико-эпидемиологические особенности пневмонии у мужчин молодого возраста в организованных коллективах. / М.В. Райчева, Т.Н. Биличенко, А.Г.
10. Руднов В.А., Фесенко А.А., Дрозд А.В. Сравнительный анализ информационной значимости шкал для оценки тяжести состояния больных с внебольничной пневмонией, госпитализированных в ОРИТ / В.А. Руднов, А.А. Фесенко, А.В. Дрозд // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2007. – Т. 9. – No 4. – С. 330-336.
11. Синопальников А.И., Зайцев А.А. «Трудная» пневмония – М., 2010; 56 с.
12. Черняев А.Л., Самсонова М.В. Патологическая анатомия пневмонии. Пульмонология и аллергология No4. Атмосфера. 2012 – 49 с.
13. Чучалин, А.Г. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых / А.Г. Чучалин, А.И. Синопальников, Р.С. Козлов [и др.] – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 91 с.
14. Чучалин А.Г. Пневмония: актуальная проблема медицины XXI века / А.Г. Чучалин // Пульмонология. – 2015. – Т. 25. - No 2. – С. 133-142.
15. Харитонов, М.А. Внебольничная пневмония: исторические аспекты, вклад великих интернистов в диагностику и классификацию заболевания / М.А. Харитонов, В.В. Иванов, М.А. Журкин [и др.] // Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 175-летию кафедры госпитальной терапии и 1-й кафедры (терапии усовершенствования врачей). – СПб., 2016. – С.107.
16. Эпидемиологический надзор за внебольничными пневмониями Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации Методические указания МУ 3.1.2.3047-13 // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2014. – Т. 16. – No 2. – С. 88-99.
17. Almirall J, Mesalles E, Klamburg J, et al. Prognostic factors of pneumonia requiring admission to the intensive care unit. Chest, 1995; 107: 511-6

18. Antibiotic Treatment Strategies for Community-Acquired Pneumonia in Adults / D. F. Postma [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2015. – Vol. 372. – No 14. – P. 1312-1323.
19. British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009 / W.S. Lim [et al.] // *Thorax.* – 2009. – Vol. 64. – Suppl. III. – P. 1-55.
20. Clinical evaluation of Chinese Guidelines for Community-Acquired Pneumonia // X. Xiao-Yana [et al.] // *Journal of Peking University (Health Sciences).* – 2006. – Vol. 38. – No 3. – P. 276-279.
21. Community-acquired pneumonia in very elderly patients: causative organisms, clinical characteristics, and outcomes / N. Fernández-Sabé [et al.] // *Medicine (Baltimore).* – 2003. – Vol. 82. – No 3. – P. 159-169.
22. Cuny J., Chagnon J.L., Lambiotte F. Prognosis of severe community acquired pneumonia in alcoholic patients hospitalized in intensive care / J. Cuny, J. L. Chagnon, F. Lambiotte // *Presse Med.* – 2003. – Vol. 32. – No 25. – P. 1162-1164.
23. CUR-65 Score for Community-Acquired Pneumonia Predicted Mortality Better Than CURB-65 Score in Low-Mortality Rate Settings / L. Hy [et al.] // *Am. J. Med. Sci.* – 2015. – Vol. 350. – No 3. – P. 186-190.
24. CURB-65 score predicted mortality in community-acquired pneumonia better than IDSA/ATS minor criteria in a low-mortality-rate setting / Q. Guo [et al.] // *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* – 2012. – Vol. 31. – No 12. – P. 3281–3286.
25. Guidelines for management of adult community-acquired lower respiratory tract infections European Study on Community-acquired Pneumonia (ESOCAP) / G. Huchon [et al.] // *Eur. Respir. J.* – 1998. – Vol. 11. – No 4. – P. 986–991.
26. Guidelines for the initial management of adults with community-acquired pneumonia: diagnosis, assessment of severity, and initial antimicrobial therapy. American Thoracic Society. Medical Section of the American Lung

- Association. M.S. Niederman [et al.] // *Am. Rev. Respir. Dis.* – 1993. – Vol. 148. – No 5. – P. 1418-1426.
27. Hospitalized Community-acquired Pneumonia in the Elderly Age- and Sex related Patterns of Care and Outcome in the United States / V. Kaplan [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care. Med.* – 2002. – Vol. 165. – No 6. – P. 766–772.
28. IDSA/ATS minor criteria aid pre-intensive care unit resuscitation in severe community-acquired pneumonia / H. F. Lim [et al.] // *Eur. Respir. J.* – 2014. – Vol. 43. – P. 852–862.
29. Low C-reactive protein values at admission predict mortality in patients with severe community-acquired pneumonia caused by *Streptococcus pneumoniae* that require intensive care management / Y.A. Que [et al.] // *Infection.* – 2015. – Vol. 43. – No 2. – P. 193-199.
30. Midregional Proadrenomedullin as a Prognostic Tool in Community Acquired Pneumonia / D.T. Huang [et al.] // *Chest.* – 2009. – Vol. 136. – No 3. – P. 823–831.
31. Midregional proadrenomedullin for prognosis in community-acquired pneumonia: A systematic review / R. Cavallazzi [et al.] // *J. Respir. Med.* – 2014. – Vol. 108. – No 11. – P. 1569-1580.
32. National Vital Statistics Reports .U.S. Department of health and human services. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. National Vital Statistics System June 30, 2016.
33. The aetiology, management and outcome of severe community-acquired pneumonia on the intensive care unit. The British Thoracic Society Research Committee and The Public Health Laboratory Service // *Respir. Med.* 1992. V. 86. P. 7.
34. Conte H.A. et al. // *Am. J. Med.* 1999. V. 106. P. 20. 14. Karalus N.C. et al. // *Thorax.* 1991. V. 46. P. 413.